

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H02K 5/04

(45) 공고일자 2002년12월16일
(11) 등록번호 10-0365031
(24) 등록일자 2002년12월04일

(21) 출원번호 10-1999-0033350 (65) 공개번호 특2001-0017692
(22) 출원일자 1999년08월13일 (43) 공개일자 2001년03월05일

(73) 특허권자 삼성광주전자 주식회사
광주 장산구 오선동 271번지

(72) 발명자 구종범
광주광역시광산구월곡2동일신아파트106동405호

(74) 대리인 임평섭
정현영
최재희

심사관 : 방광룡

(54) 모터의 하우징

요약

본 발명은 모터에 관한 것으로, 본 발명의 모터는 고정자, 고정자와 대향에 위치한 회전자, 고정자와 회전에 설치되는 하우징을 구비하며, 이 하우징은 고정자의 일단부를 감싸면서 결합되는 제 1커버와 고정자의 타단부를 감싸면서 결합되는 제 2커버 그리고 제 1커버와 고정자를 관통하여 제 2커버와 체결되는 체결볼트를 구비한 것으로, 이러한 본 발명에 따른 모터에서의 하우징은 종래 별도로 구비하였던 케이스를 사용하지 않고 두 개의 커버로써의 모터의 외관을 형성할 수 있도록 함으로써 하우징의 부품을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 그 제조비용을 절감할 수 있고 조립시 그 조립효율 또한 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도
도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 모터를 도시한 분해사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 모터를 도시한 분해사시도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 모터를 도시한 측면도이다.

도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 모터를 도시한 측면도이다.

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

100...모터

110...고정자

150...채결판

200...하우징

210...제 1커버

220...제 2커버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 모터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 모터의 외관을 형성하는 하우징의 구조와 부품을 줄여 그 조립효율을 높이고 향상시킬 수 있도록 한 모터의 하우징에 관한 것이다.

도 1에 도시된 바와 같이 종래의 모터(10)는 고정자(11)와 회전자(12) 그리고 이 고정자(11)의 외측에 설치되는 하우징(20)으로 대략 구비된다. 그 외의 회전자(12)의 회전을 지지하기 위한 베어링(13)으로 마련된다.

여기서 하우징(20)은 고정자(11)가 내부에 압입 끼워지는 일통형상의 케이스(21)와 이 케이스(21)의 전방으로 결합되는 전면커버(22) 그리고 케이스(21)의 후방으로 결합되는 후면커버(23)를 각각 구비하고 있고, 각각의 전면커버(22)와 후면커버(23) 그리고 고정자(11)를 비롯하여 이들이 결합되도록 하는 체결볼트(14)를 구비하고 있다.

그리고 이 체결볼트(14)의 결합을 위하여 각각의 커버(22)(23)와 고정자(11)에는 체결홀(11a)(22a)(23a)이 형성되어 있으며, 후면커버(23)에는 이 모터(10)의 설치를 위한 다수의 체결홀(15)이 후면커버(23)와 일체로 외측으로 연장되어 형성되어 있다.

이러한 종래의 모터에서의 하우징(20)을 형성하는 케이스(21), 전면커버(22) 그리고 후면커버(23)는 모두가 알루미늄 다이캐스팅으로 형성되기 때문에 그 구조 및 공정이 매우 복잡하며, 또한 세 개의 부품 즉 케이스(21), 전면커버(22) 그리고 후면커버(23)를 각각 별도로 구비하여 모터(10)의 고정자(11) 외측으로 조립하여야 하기 때문에 그 조립효율이 떨어지고, 이들의 제조를 위한 제조비용이 많이 소모되게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 기술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 전면커버와 후면커버만으로 모터의 하우징을 구현할 수 있도록 함으로써 보다 향상된 제조효율과 조립효율을 달성할 수 있도록 한 모터의 하우징을 제공하기 위한 것이다.

활발한 구성 및 작용

전술한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 고정자, 상기 고정자의 내측에 위치한 회전자, 상기 고정자의 외측에 설치되는 하우징을 구비한 모터에 있어서, 상기 하우징은 상기 고정자의 일단부를 감싸면서 결합되는 제 1커버, 상기 고정자의 다른부를 감싸면서 결합되는 제 2커버, 상기 제 1커버와 상기 고정자를 관통하여 상기 제 2커버와 체결되는 체결볼트를 구비한다.

그리고 상기 제 1커버의 단부와 상기 제 2커버의 단부에는 상기 제 1커버와 상기 제 2커버가 리벳 결합되도록 하는 체결턱이 형성되고, 상기 제 1커버와 제 2커버 그리고 상기 고정자에는 상기 체결볼트가 관통할 수 있도록 하는 체결홀이 형성된 것을 특징으로 한다.

이하에서는 본 발명에 따른 하나의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.

본 발명에 따른 모터(100)는 도 2에 도시된 바와 같이 다수의 강판이 원통형상으로 적층된 고정자(110)와 이 고정자(110)의 내측에 설치되며 고정자(110)와 마찬가지로 다수의 강판이 적층되며 축심에 회전축(120a)이 삽입된 회전자(120)를 구비한다. 그리고 이 고정자(110)와 회전자(120)의 외측에 설치되며 모터(100)의 외편을 형성하는 하우징(200)이 마련된다.

이 하우징(200)은 고정자(110)의 전방으로 결합되는 제 1커버(210)와 고정자(110)의 후방으로 결합되는 제 2커버(220)를 각각 구비하는데, 먼저 제 1커버(210)는 모터(100)의 전면을 형성하는 부분의 대부분이 차폐되어 있고, 고정자(110)의 외주가 끼워지는 면이 개방된 대략 원통형상으로 마련된다. 또한 이 제 1커버(210)는 고정자(110)가 중앙에 회전자(120)의 회전축(120a)이 관통하는 홀이 형성되며, 이 홀과 회전축(120)의 외주사이에는 회전축(120a)의 원활한 구동을 위한 베어링(130)이 설치된다.

다음으로 제 2커버(220)는 모터(100)의 후면을 형성하는 부분이 막혀있고, 고정자(110)의 외주가 끼워지는 부분이 개구되어 제 1커버(210)와 마찬가지로 대략 원통형상으로 마련된다. 그리고 회전자(120)의 회전축(120a)이 베어링(130)에 의하여 지지되도록 베어링(130)이 안착되는 안착홈(220b)을 내면 중심에 형성하고 있고, 외측면에는 다수의 체결판(150)이 장착되어 있다. 이 체결판(150)은 제 2커버(220)의 측면 또는 후면에 결합되어 모터(100)가 그 설치 부분에 고정 장착되도록 하기 위한 것이다.

그리고 제 1커버(210), 고정자(110) 그리고 제 2커버(220)에는 이들의 체결을 위하여 각각에 체결홀(110a)이 형성되어 있으며, 이 제 1커버(210)와 고정자(110) 그리고 제 2커버(220)를 각각 관통하여 체결되도록 하는 체결볼트(140)가 마련된다.

한편, 전술한 체결판(150)은 제 2커버(220)에 비늘(240)을 형성하여 결합하거나, 또는 나사(250) 등의 체결부재로 체결할 수 있다. 이러한 설치상태는 도 3과 도 4의 각각 다른 실시예에 따라 도시한 도면에 나타나 있다.

이 각각의 실시예에 따른 도면은 제 1커버(210)와 제 2커버(220)의 크기를 서로 다르게 한 것이다. 먼저 도 3에서는 제 1커버(210)와 제 2커버(220)의 내측으로 고정자(110)가 끼워질 때 고정자(110) 전체가 이 각각의 커버(210)(220)에 의하여 감싸여질 수 있도록 한 것이고, 도 4에서는 각각의 커버(210)(220)의 고정자(110)의 일단 일부분만을 덮을 수 있을 정도의 크기로 형성한 것이다.

특히 도 3에서는 이 각각의 커버(210)(220)가 접하는 면을 체결시킬 필요가 있는데, 이때에는 이 각각의 커버(210)(220)의 단부에 체결턱(230)을 형성하여 이 체결턱(230)을 통한 리벳결합으로 설치할 수 있다. 따라서 이러한 커버들의 리벳 결합의 경우 별도의 체결볼트를 사용하지 않아도 된다.

이상과 같은 본 발명에 따른 모터(100)의 조립상태는 최초 고정자(110)의 내측으로 제 1커버(210) 또는 제 2커버(220) 중에서의 어느 하나의 커버(210)(220) 내측으로 고정자(110)를 강제 압입시킨다. 이때 압입이 수행되는 커버(210)(220)의 내측으로는 베어링(130)을 설치시킨 상태로 작업을 수행한다.

다음으로 고정자(110)의 내측으로 회전자(120)를 삽입 설치한다. 이때 회전자(120)와 함께 삽입되는 회전자축(120a)은 베어링(130)에 약하여 지지될 수 있도록 삽입한다.

그리고 제4에서 회전자(120)와 결합상태가 완료되면 나머지 하나의 커버(210)(220)를 고정자(110)의 외측으로 압입 결합한 후 체결볼트(140)를 제 1, 2커버(210)(220)와 고정자(110)에 형성된 체결홀(210a)(220a)(110a)을 관통시켜 결합하면 모터(100)의 전체적인 조립이 완료된다.

한편, 이 모터(100)의 제 2커버(220)에 결합되는 체결관(150)은 제 2커버(220)의 결합편, 또는 결합 후에 리벳이나 나사 등의 체결부재로써 결합이 가능하다.

발명의 효과

이상과 같은 본 발명에 따른 모터에서의 하우징은 종래 별도로 구비하였던 케이스를 사용하지 않고 두 개의 커버로써 모터의 외관을 형성할 수 있도록 함으로써 하우징의 부품을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 그 제조비용을 절감할 수 있고 조립시 그 조립요를 또한 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

고정자, 상기 고정자의 내측에 위치할 회전자, 상기 고정자의 외측에 설치되는 하우징을 구비한 모터에 있어서,

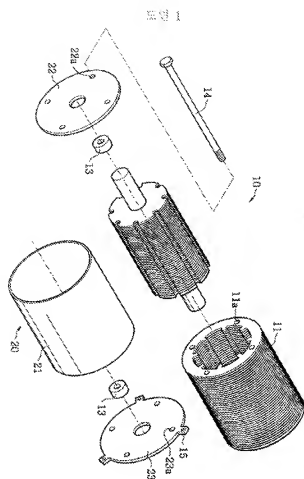
상기 하우징은 상기 고정자의 일단부를 감싸면서 결합되는 제 1커버, 상기 고정자의 타단부를 감싸면서 결합되는 제 2커버, 상기 제 1커버와 상기 고정자를 관통하여 상기 제 2커버와 체결되는 체결볼트를 구비한 것을 특징으로 하는 모터의 하우징.

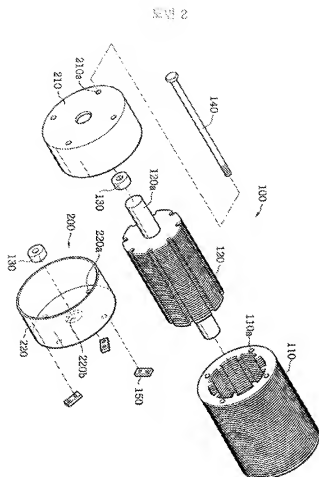
청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 제 1커버의 단부와 상기 제 2커버의 단부에는 상기 제 1커버와 상기 제 2커버가 리벳 결합되도록 하는 체결홈이 형성된 것을 특징으로 하는 모터의 하우징.

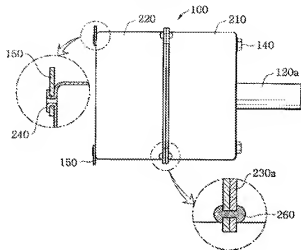
청구항 3.

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 제 1커버와 제 2커버 그리고 상기 고정자에는 상기 체결볼트가 관통할 수 있도록 하는 체결홀이 형성된 것을 특징으로 하는 모터의 하우징.





도면 3



도면 4

